

---

# COMPTE-RENDU

---

Projet n°1 [SR03] : Emploi du temps



04 AVRIL 2016

Frisch Gabriel & Laviolette Etienne

## Rapport de projet 1

---

### Introduction :

Après plus de 6 semaines de cours et de travaux dirigés dans le cadre de l'UV SR03 nous avons eu comme tâche de réaliser un premier projet. Celui-ci a pour objectif de nous faire découvrir et nous familiariser avec le monde du WEB. A travers ce rapport nous allons rendre compte en quoi la tâche qui nous a été confiée nous a permis d'utiliser la plupart des notions abordées lors de la première partie du cours : les requêtes HTTP, le langage d'affichage de pages web HTML, le langage de style CSS, les contrôle et l'interaction de Javascript, le PHP pour la gestion dynamiques de notre contenu WEB et enfin l'utilisation d'un webservice et de données formatées en JSON.

Nous rappellerons tout d'abord le cahier des charges qui nous a été fourni au début de notre réalisation avant de spécifier les choix qui ont été les nôtres, la manière dont nous nous sommes partagés les tâches et enfin les difficultés rencontrées tout au long de ce mois de développement.

## Rapport de projet 1

---

### Rappel du cahier des charges :

Dans le cadre du premier projet de l'UV SR03 pour ce semestre de printemps 2016 nous avons choisi de réaliser le second sujet qui nous était proposé : affichage graphique d'un emploi du temps d'un étudiant de l'UTC.

Afin de créer une solution répondant parfaitement au besoin voulu, Mr Martinet nous a fait parvenir le cahier des charges suivant :

- Réalisation d'une page dite de « formulaire » composé d'un champ : le login de l'étudiant.
- Vérifier que le champ login soit rempli avant de pouvoir valider le formulaire
- Utiliser le webservice de type REST fourni et utiliser les informations fournies (résultat en JSON)
- Utiliser PHP ou J2E pour la gestion du formulaire
- Créer un site web ergonomique et responsive design à l'aide du CSS
- S'engager à fournir le rapport décrivant notre démarche pour le 4 Avril 2016
- S'engager à présenter notre travail pendant une soutenance orale le 7 Avril 2016

Après deux semaines de développement, Mr Martinet nous a imposé une contrainte supplémentaire quant à la réalisation de notre projet : pouvoir afficher 2 emplois du temps de deux personnes différentes en même temps.

## I. Accorder la solution au besoin : les spécifications

La première étape de réalisation de notre projet fut de définir les technologies utilisées et les stratégies mises en place pour répondre de manière adéquate au besoin exprimé par Mr Martinet dans son cahier des charges.

Pour réaliser l'ensemble de nos pages web, le langage HTML dans sa version 5 a été retenu. Le style de notre site a été confié quant à lui au CSS de troisième génération. Les différents contrôles notamment au niveau des formulaires ont été de la responsabilité du Javascript. Ces trois technologies nous étant imposées par le cahier des charges

La gestion du contenu dynamique s'est faite en PHP. Chacun des membres de notre binôme étant déjà familier avec ce langage nous avons décidé de laisser de côté JAVA EE qui aurait nécessité une formation accélérée du groupe, ce que nous garderons pour les projets suivants.

Après concertation nous avons estimé que l'utilisation d'un framework PHP (en l'occurrence Symfony, celui que nous maîtrisons) n'était pas une nécessité absolue dans le cadre de ce projet. En effet la lourdeur imposée par l'utilisation d'un framework PHP n'était pas rentable au vu des fonctionnalités demandées par Mr Martinet.

Après analyse du besoin nous avons conclu que la partie la plus difficile serait d'obtenir une présentation graphique responsive et ergonomique des emplois du temps. La manipulation du DOM étant la tâche la plus ardue dont nous allions avoir à faire face, nous avons alors décidé de nous munir de la bibliothèque Javascript JQuery pour l'ensemble du développement.

Afin de répondre à l'exigence d'un site ergonomique et surtout responsive, nous avons décidé d'utiliser le framework CSS Bootstrap mis à disposition par les développeurs de Twitter. En effet la partie responsive design d'un site web étant un point critique du développement web, nous avons voulu mettre toutes les chances de notre côté pour accroître notre efficacité et notre rentabilité sur ce projet. Bootstrap nous a paru comme la solution idéale.

Afin de répondre à l'exigence supplémentaire de Mr Martinet qui souhaitait pouvoir afficher deux emplois du temps en même temps nous avons décidé de suivre la stratégie

## Rapport de projet 1

---

suivante. D'abord, l'utilisateur rentrerait un login de référence pour afficher un premier emploi du temps. Ensuite, une fois ce premier emploi du temps affiché, un formulaire présent sur la page d'affichage de l'emploi du temps permettrait de pouvoir afficher un second emploi du temps sans rechargement de la page. Cette dernière phrase nous a directement amené à développer cette fonctionnalité grâce à AJAX.

Nous avons décidé d'héberger notre site web sur les serveurs de l'UTC. Ceux-ci étant gratuits, sécurisés par le VNP, cette solution nous paraissait idéale.

L'appel au webservice de l'UTC serait géré par la bibliothèque de requêtes aux URLs nommée cURL (« Client URL Request Library»). Cette bibliothèque très facile d'utilisation avec PHP et gérant facilement les erreurs d'appel au Webservice a été un choix évident au moment de la conception de notre projet.

A ce stade nous avons décidé de mettre en place, lors de ce premier projet, toute l'ossature pour recevoir nos futures réalisations dans le cadre de l'UV SR03. Ainsi, nous avons créé la page d'accueil de nos futurs projets et le layout global de notre site. Plus spécifiquement au premier projet, notre site web s'organiserait ainsi : la page formulaire et la page d'affichage du (des) emploi(s) du temps.

## II. Réalisation du projet

Après avoir défini de manière précise les spécifications de notre projet, la première étape de réalisation du site web est arrivée. Cette première étape consista à nous diviser la charge de travail et de définir les manières dont nous allions coopérer afin de rendre notre développement le plus efficace possible.

Afin d'éviter les conflits de développement (double développement, oubli de développement d'une fonctionnalité essentielle, mauvaise compréhension des tâches à réaliser par chacun des binômes), nous avons décidé d'un commun accord de nous partager le travail simplement : l'un de nous s'occuperait de la logique de développement du site à proprement parler (PHP AJAX) quand le second aurait en charge la partie stylistique du site (CSS, Javascript, JQuery, Bootstrap). Chacune de ces parties étant indépendantes, l'un ou l'autre des développeurs pourraient avancer à son rythme sans ralentir le second. L'étape cruciale de notre collaboration étant l'intégration stylistique à la logique de développement PHP, nous avons décidé de procéder par étape :

- 1) Réalisation de l'affichage d'un emploi du temps (utilisation du webservice) de manière sommaire (sans style)
- 2) Réalisation du design du site
- 3) Assemblage des étapes n°1 et 2
- 4) Premiers tests
- 5) En parallèle : réalisation de la fonction AJAX et gestion d'un second login // affichage « user-friendly » de l'emploi du temps dans les deux cas (un ou deux emplois du temps à afficher)
- 6) Intégration des deux tâches réalisées en parallèle à l'étape 5
- 7) Tests finaux / Epuration / Commentaires du code

## Rapport de projet 1

---

L'architecture fichier de notre projet ayant été décidée en amont et en étroite collaboration nous avons décidé de la suivre. Voici comment nous avons procédé :

- Un dossier CSS contenant les fichiers de styles de notre site
- Un dossier JS contenant les fichiers javascript
- Un dossier fonts qui contient les polices utilisées
- Un dossier de template contenant le code HTML du header ainsi que du footer
- 1 fichier « formulaire.php » contenant le code de la page de formulaire
- 1 fichier « course.php » contenant le code de la classe course utilisée pour gérer les cours des différents emplois du temps
- 1 fichier « functions.php » qui contient les fonctions utilisées (pour le formatage des données ou l'appel au webservice par exemple)
- 1 fichier « display\_timetable » appelé après validation du formulaire
- 1 fichier « timetable.php » qui s'occupe de l'affiche de l'emploi du temps dans la page « display\_timetable.php »

Dans le cahier des charges de Mr Martinet, une grande partie du besoin était exprimé mais nous n'avions aucune contrainte pour certains détails ou certaines caractéristiques de fonctionnement de notre site.

Nous avons décidé d'afficher l'emploi du temps en colonnes sur les 7 jours de la semaine.

Afin de faciliter la lecture de l'utilisateur, une couleur a été utilisée pour chaque matière à afficher. Le panel des couleurs possibles a été décidé par le développeur en charge de la partie de design.

Lorsqu'un seul emploi du temps est affiché, il l'est en colonne, sur les 7 jours de la semaine.

Lorsque deux emplois du temps sont comparés, ils sont affichés dans un seul et même tableau, divisant par deux la colonne utilisée pour afficher un seul emploi du temps. Ils sont donc affichés l'un à côté de l'autre. Une étiquette en haut de chaque colonne nous rappelle l'emploi de quel login est affiché à gauche et lequel est à droite.

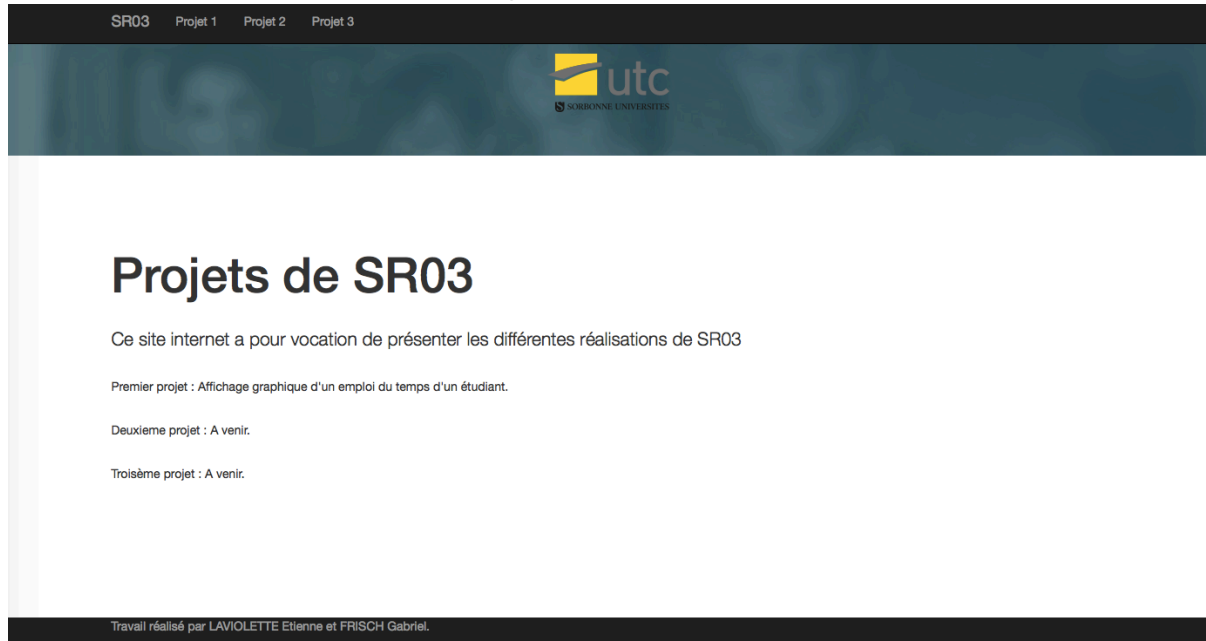
Si l'unique champ du formulaire (que ce soit d'affichage d'un emploi du temps ou de comparaison avec un second login) contient moins de 2 caractères, un pop s'affiche, expliquant l'erreur et empêchant la validation du formulaire.

Si le login rentré n'existe pas lors de l'affichage d'un emploi du temps, une page d'erreur apparaît.

Si le login entré n'existe pas lors de la comparaison. L'emploi du temps de référence est affiché mais un message d'erreur informe l'utilisateur que le second login entré n'existe pas.

## Rapport de projet 1

### Page d'accueil du site



### *Page d'accueil du site web*



### *Formulaire pour afficher l'emploi du temps de référence*



Rapport de projet 1

SR03Projet 1Projet 2Projet 3

19:00

19:00

19:00

19:00

19:00

19:00

Comparer votre emploi du temps ?

Entrez votre login :

login

Valider

Travail réalisé par LAVIOLETTE Etienne et FRISCH Gabriel.

Formulaire sous le premier emploi du temps pour permettre la comparaison

SR03Projet 1Projet 2Projet 3

Retour

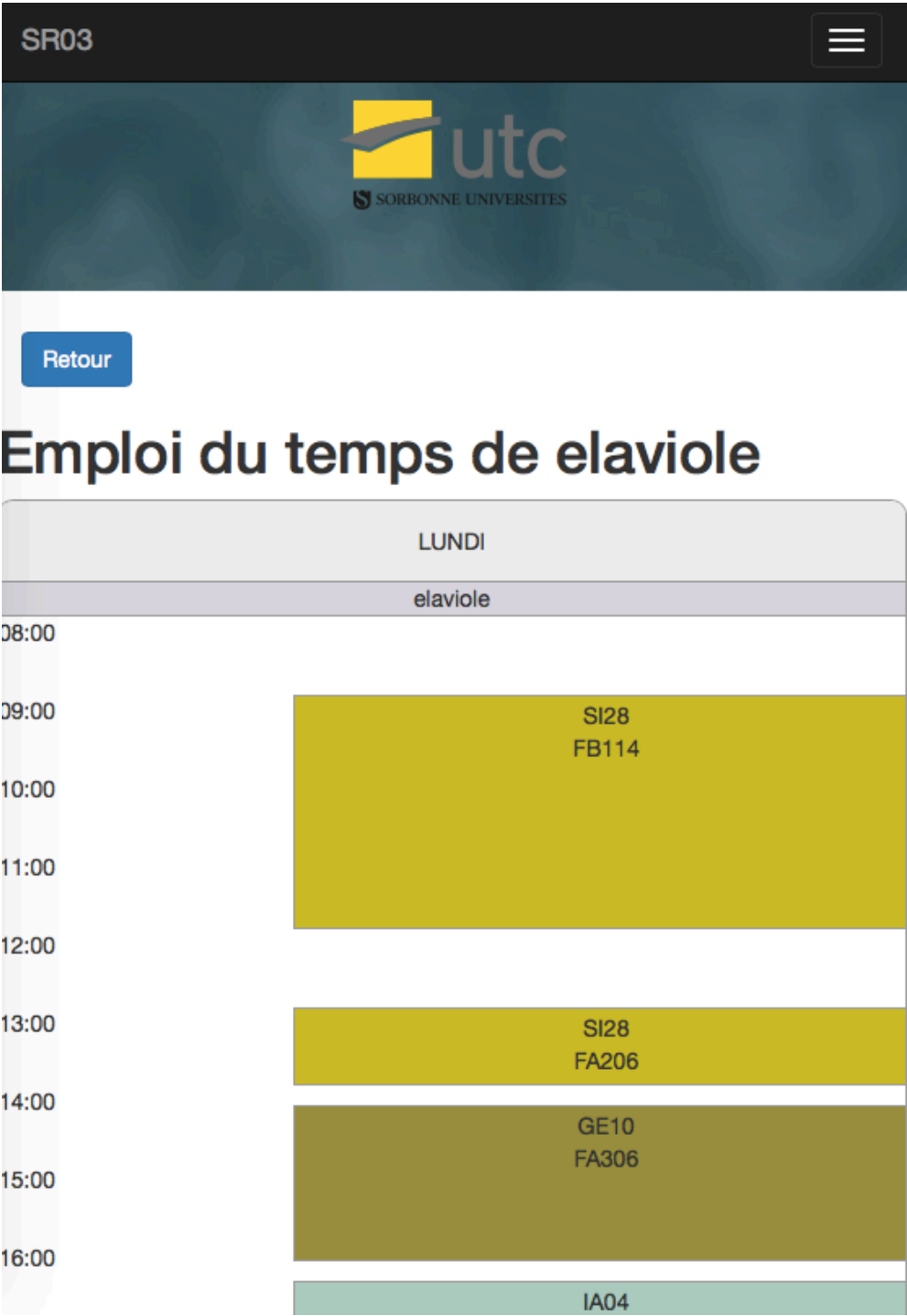
Supprimer frischga

Emploi du temps de elaviole et frischga

LUNDI		MARDI		MERCREDI		JEUDI		VENDREDI		SAMEDI	
elaviole	frischga	elaviole	frischga	elaviole	frischga	elaviole	frischga	elaviole	frischga	elaviole	frischga
	LO17 FA318	08:00	IA04 FA318	08:00		08:00	NF26 FB100	08:00		08:00	
09:00	SI28 FB114	09:00		09:00		09:00		09:00		09:00	
10:00		10:00	LO22 FA506	10:00	SY09 FA106	10:00	LO22 FA403	10:00		10:00	
11:00		11:00		11:00		11:00		11:00	NF26 FA318	11:00	
12:00		12:00	GE21 FA106	12:00		12:00		12:00		12:00	
13:00	SI28 FA206	13:00	GE10 FA104	13:00	GE12 FA106	13:00	SR03 FA506	13:00		13:00	
14:00	GE10 FA306	14:00		14:00		14:00	SR03 FA506	14:00	LO22 FA202	14:00	SY09 FB215
15:00		15:00	GE21 FA306	15:00		15:00		15:00		15:00	
16:00		16:00		16:00		16:00		16:00		16:00	
17:00	IA04 FB216	17:00		17:00	SR05 FA100	17:00	SR05 J210A	17:00		17:00	
18:00		18:00		18:00		18:00		18:00		18:00	

Affichage de deux emplois du temps, retour à l'accueil, suppression du login « comparé »

8



*Affichage mobile d'un emploi du temps (une couleur par matière)*

### III. Difficultés rencontrées

Comme nous l'avions imaginé, l'étape la plus compliquée lors de la réalisation de notre projet fut l'affichage graphique ergonomique de(s) emploi(s) du temps. En effet la partie d'utilisation du Webservice et la récupération/manipulation des données JSON fut assez aisée, par contre la mise en forme de l'emploi du temps a été la tâche la plus ardue.

La première difficulté fut d'obtenir un emploi du temps avec un bon rendu visuel, c'est à dire classer les cours par jours et par quarts d'heure. Nous avons résolu le problème de la façon suivante :

- création d'une div correspondant à l'emploi du temps, subdivisée verticalement en 6 div correspondant à chaque journée.
- création de div tous  $\frac{1}{4}$  d'heure dans chaque journée. Lors de la création de ces div, nous vérifions s'il existe des cours à cette heure ci. Si oui alors la div est colorée de la couleur de l'uv. Sinon, elle reste transparente.

Ces étapes nous ont permises de faire face à cette première difficulté. Cependant, cela ne nous permettait pas d'afficher deux emplois du temps à la fois. Nous avons dû revoir l'algorithme afin de diviser la colonne de chaque journée en deux colonnes. Pour chaque  $\frac{1}{4}$  d'heure, nous avons vérifié pour chaque login, l'existence d'un cours.

La seconde difficulté à laquelle nous avons dû faire face n'avait pas été envisagée a priori. Notre volonté étant de faire un site web de gestion d'emploi du temps des étudiants assez complet nous avons, à un moment du développement, voulu faire quelque chose de trop compliqué. Nous avons souhaité gérer un second login de manière complète : ne pas avoir de login de référence pour la comparaison d'emploi du temps mais simplement pouvoir ajouter un premier login. Afficher l'emploi du temps correspondant. Entrer un second login, afficher les deux emplois du temps comparés. Puis pouvoir supprimer un choix et en rentrer à nouveau un second différent. Cette gestion difficile et limitée avec la technologie AJAX (pas de rechargement de page, donc pas de changement des valeurs des variables PHP), nous avons décidé de finalement restreindre les fonctionnalités de notre afficheur/comparateur d'emploi du temps à un login de référence et un second login (que l'on peut supprimer puis remplacer par un autre autant de fois que voulu par l'utilisateur).

## Conclusion :

Ce premier projet fut une réalisation enrichissante pour chacun d'entre nous. Nous avons pu concevoir un site web selon un cahier des charges fourni par une tierce personne. Bien que nous ayons des bases en programmation web, nous avons pu renforcer et enrichir nos connaissances notamment grâce à l'utilisation de web service de type REST issus de l'UTC. Enfin la partie managériale n'a pas été négligée. Effectivement, réaliser un projet en binôme en un mois nous a permis de mobiliser des compétences différentes des projets conduits sur le long terme.